manual HZ8 9/17/08 12:41 PM Page 1

franklin®

Tensiómetro digital automático

Modelo HZ8

Manual de instrucciones

Tensiómetro automático

Instrucciones de uso

Índice

1. Introducción
1.1. Características del Modelo HZ8
1.2. Información importante sobre las automediciones

2. Información importante sobre la presión sanguínea y su medición
2.1. ¿Cómo se origina la tensión arterial alta/baja?
2.2. ¿Cuáles son los valores normales?
2.3. ¿Qué podemos hacer si se miden regularmente valores altos/bajos?

3. Los diversos componentes del tensiómetro

4. Modo de empleo de su monitor de tensión arterial
4.1. Colocación de las pilas
4.2. Uso de un adaptador para corriente eléctrica
4.3. Conexión del tubo

5. Desarrollo de una medición
5.1. Antes de la medición
5.2. Fuentes de error comunes
5.3. Ajuste del brazalete
5.4. Procedimiento de medición
5.5. Indicación del último valor medido – Memoria
5.6. Interrupción de la medición

6. Mensaje de error/funcionamiento defectuoso

7. Cuidados y mantenimiento, recalibración

8. Garantía

9. Especificaciones técnicas

1. Introducción

1.1. Características del Modelo HZ8

El modelo es un tensiómetro digital totalmente automático HZ8 con un método de medición oscilométrico que permite una medición rápida y fiable de la presión arterial sistólica, diastólica y de la frecuencia del latido cardiaco. El modelo dispone de una pantalla de cristal líquido de grandes dimensiones, gracias a la cual es posible visualizar claramente el estado de funcionamiento y la presión del brazalete durante toda la medición.

El aparato le ofrece una altísima precisión en la medición, clínicamente comprobada, y ha sido diseñado de tal modo que su uso resulta sencillo.

Lea atentamente las instrucciones de uso antes de utilizar el aparato y guárdelas para posibles consultas futuras.

Atención:

1.2. Información importante sobre las automediciones

- No lo olvide: **automedición significa control,** no diagnóstico o tratamiento. Los valores inusuales deben ser discutidos siempre con su médico. **No modifique bajo ninguna circunstancia las dosis de cualquier medicamento que le haya recetado su médico.**
- El indicador de pulsaciones **no** es apropiado para medir la frecuencia de los marcapasos.
- En casos de irregularidad cardiaca (arritmia), las mediciones realizadas con este instrumento deben ser evaluadas sólo, previa consulta con el médico.

Interferencia electromagnética:

Algunos componentes electrónicos del aparato son muy sensibles, por lo que debe evitarse su cercanía a campos eléctricos o electromagnéticos de alta intensidad (por ejemplo teléfonos móviles, microondas, etc.) ya que pueden dar lugar a una pérdida temporal en la exactitud de la medición.

2. Información importante sobre la presión sanguínea y su medición

2.1. ¿Cómo se origina la tensión arterial alta/baja?

El nivel de la tensión arterial se determina en el centro circulatorio de su cerebro. Gracias al sistema nervioso, su cuerpo es capaz de adaptar o modificar la tensión arterial en función de diferentes situaciones. Su cuerpo modifica el pulso y la dilatación de los vasos sanguíneos mediante cambios en los músculos de las paredes de los vasos sanguíneos.

El valor de su tensión arterial es máximo cuando su corazón bombea o impulsa sangre. Este estado se llama tensión arterial sistólica. Cuando el corazón se encuentra en la fase de relajación (entre los latidos), la tensión arterial es mínima, lo que se denomina tensión arterial diastólica. Es importante mantener los valores de la tensión arterial dentro de unos valores «normales» para prevenir determinadas enfermedades.

2.2. ¿Cuáles son los valores normales?

La tensión arterial es excesiva si en reposo la presión diastólica es superior a 90 mmHg y/o la presión arterial sistólica es superior a 140 mmHg. En este caso, consulte inmediatamente con su médico. Los valores de tensión arterial altos, dañan a largo plazo los vasos sanguíneos y los órganos vitales como los riñones e incluso el corazón.

Cuando los valores de la presión sean excesivamente bajos: una presión sistólica inferior a 100 mmHg o una presión diastólica por debajo de 60 mmHg, será necesario consultar con el médico.
Cuando los valores estén dentro de la normalidad, es aconsejable efectuar regularmente un autocontrol usando el tensiómetro, de este modo, será posible averiguar eventuales variaciones de los valores y tomar las medidas oportunas.
Cuando se esté siguiendo una terapia médica para regular la presión sanguínea , será necesario tomar regularmente nota de los valores de la presión que vayamos midiendo siempre a la misma hora. Las anotaciones pueden servir como soporte al examen médico. **No use nunca los resultados de sus mediciones para alterar por su cuenta el tratamiento prescripto por su médico.**

Tabla de clasificación de los valores de la presión sanguínea (en mm de Hg) de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud:

Nivel	**Presión sistólica**	**Presión diastólica**	**Medidas a tomar**
Hipotensión	inferior a 100	inferior a 60	consulte a su médico
Valores normales	entre 100 y 140	entre 60 y 90	autocomprobación
Límite de hipertensión	entre 140 y 160	entre 90 y 100	consulte a su médico
Hipertensión moderadamente grave	entre 160 y 180	entre 100 y 110	consulte a su médico
Hipertensión grave	superior a 180	superior a 110	consulte a su médico urgentemente

☞ **Otras informaciones**

- En presencia de valores mayoritariamente normales en condiciones de reposo, pero excepcionalmente altos en condiciones de esfuerzo físico o psíquico, puede presentarse una «hipertensión lábil», si ésta persiste acudir al médico.
- Valores de la presión diastólica medidos correctamente superiores a 120 mmHg, requieren un tratamiento médico de inmediato.

2.3. ¿Qué podemos hacer si se miden regularmente valores altos/bajos?

a) Consultar con el médico.
b) A medio-largo plazo, un aumento considerable de la tensión arterial (diversas formas de hipertensión), conlleva un riesgo considerable para la salud que afecta a los vasos sanguíneos, los cuales se ven amenazados por los depósitos que se forman en sus paredes y que los van estrechando (arteriosclerosis). Ello puede comportar un aporte insuficiente de riego sanguíneo a los órganos principales (corazón, cerebro, músculos). Además, largos periodos de presión arterial elevada pueden provocar daños estructurales en su corazón.
c) Las causas de la hipertensión pueden ser múltiples: es necesario antes de todo, diferenciar entre la hipertensión primaria (esencial) que es frecuente y la hipertensión secundaria. La segunda puede ser debida a disfunciones orgánicas específicas. A fin de establecer las posibles causas de los valores altos obtenidos en la medición de la presión, consulte con el médico.
d) Hay ciertas medidas que se pueden adoptar no sólo para reducir la tensión arterial elevada que haya sido diagnosticada por el médico, sino como prevención

A) Hábitos alimenticios
- Mantener el peso y forma correctos, según su edad y reducir el sobrepeso.
- Evitar el consumo excesivo de sal.
- Evitar los alimentos grasos.

B) Enfermedades previas
- Seguir coherentemente el tratamiento indicado por el médico, para la corrección de patologías ya existentes, como por ejemplo, diabetes (diabetes mellitus), disfunciones del metabolismo, gota.

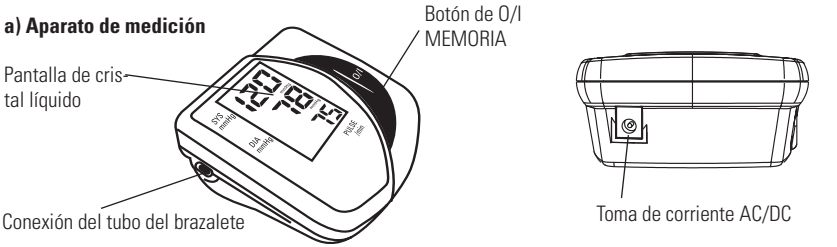
C) Hábitos
- Renunciar completamente al tabaco.
- Moderar el consumo de alcohol.
- Limitar el consumo de cafeína (café).

D) Condición física
- Practicar regularmente alguna actividad deportiva, previa visita médica.
- Practicar preferentemente una actividad deportiva que requiera más resistencia que fuerza.
- Evitar llegar al límite de sus posibilidades físicas.
- En caso de padecer patologías o si se han superado los 40 años de edad, antes de iniciar cualquier actividad consulte con el médico para determinar el tipo, la intensidad y forma de practicar deporte.

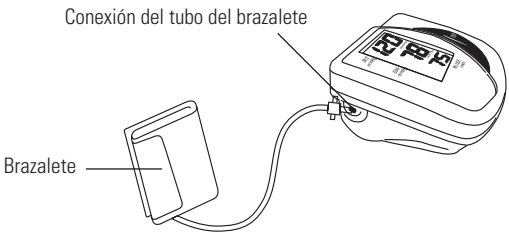
3. Los diversos componentes del tensiómetro

La ilustración muestra el tensiómetro compuesto por:

a) Aparato de medición

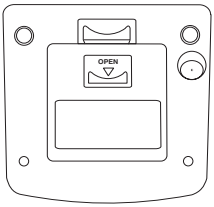


b) Brazalete
Tamaño mediano (M) para un brazo de 22–32 cm de contorno.



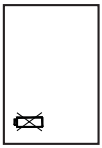
4. Modo de empleo de su monitor de tensión arterial

4.1. Colocación de las pilas



Una vez desempaquetado el aparato, inserte primero las pilas. El compartimiento de la batería está situado en la parte inferior del aparato (vea la ilustración).

a) Levantar la tapa como indica la figura.
b) Coloque las 4 pilas AA de 1,5 V. vigilando de colocar correctamente los polos positivo y negativo.
c) Cuando en la pantalla, aparece la señal de agotamiento de la carga de las pilas (tensión por debajo de 4,5 V) significa que éstas están agotadas y deben ser sustituidas.



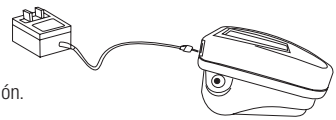
Advertencia:

- Cuando se visualiza la señal de agotamiento de las pilas, el aparato se bloquea hasta la sustitución de las mismas: deberán ser cambiadas todas.
- Se desaconseja el uso de pilas recargables.
- Si el aparato lleva mucho tiempo sin ser usado, renueve las pilas.

Control del funcionamiento: a fin de controlar juntos todos los elementos de la pantalla, preste atención a «el botón de O/I» que los datos corresponden a la representación que sale al lado.

4.2. Uso de un adaptador para corriente eléctrica (accesorio especial)

Es posible utilizar el tensiómetro con un alimentador (salida 6V DC/600 mA con conector). El alimentador utilizado deberá reunir las disposiciones legales, (símbolo CE).



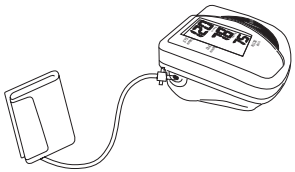
a) Inserte el conector en la toma de corriente situado en el lateral izquierdo del aparato.
b) Enchufe el transformador a una toma eléctrica a 220 V.
c) Verifique, accionando «el botón de O/I» la presencia de tensión.

Atención:

- Cuando el aparato está conectado al transformador, no consume corriente de las pilas.
- En caso de fallo de la red eléctrica durante la medición (p.ej. desconexión del transformador de la red eléctrica) el aparato deberá ser «reiniciado», de modo que extraiga el conector de su toma y reinsértelo cuando se haya recuperado la tensión eléctrica.

4.3. Conexión del tubo

Introduzca el tubo del brazalete en la toma que se encuentra a la izquierda del aparato, como indica la ilustración.



5. Desarrollo de una medición

5.1. Antes de la medición

- No coma, ni fume y evite hacer cualquier esfuerzo antes de efectuar la medición. Son factores que alteran el resultado. Antes de medir la presión arterial, relájese en un ambiente tranquilo sentado en un sillón por espacio de 5 minutos.
- Si lleva ropa que le presione el brazo, quítesela.
- Efectuar la medida siempre sobre el mismo brazo (generalmente el izquierdo) y evitar cuanto sea posible moverlo durante la medición.
- Tenga la precaución de tomar la medición siempre a la misma hora, dado que la presión arterial cambia en el transcurso del día.

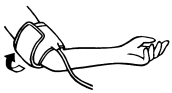
5.2. Fuentes de error comunes

Nota: ¡Para comparar mediciones de la tensión arterial se requiere permanecer siempre en un ambiente tranquilo!

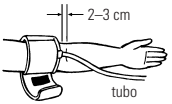
- Por norma, la medición siempre debe efectuarse en condiciones de reposo. Cada esfuerzo hecho por el paciente para sostener el brazo puede comportar un aumento de la presión sanguínea. Mantenga el cuerpo en una posición relajada, debe sentarse cómodamente y evitar contraer durante la medición los músculos del brazo utilizado. Es necesario apoyar el brazo en un pequeño almohadón.
- Si el brazalete se coloca muy por debajo o por encima de la altura del corazón, la medición se verá alterada indicando una presión mayor o menor, respecto a los valores reales (por cada 15 cm. de desnivel el resultado de la medición se altera en 10 mmHg).
- Además si el brazalete es demasiado estrecho o corto, puede ser causa de errores en la medición. Será realmente importante seleccionar el brazalete adecuado. Las dimensiones de éste deberán estar adecuadas a la circunferencia del brazo, medida a la mitad de este, entre el hombro y el codo con los músculos relajados. Una vez ajustado el brazalete, el brazo debe poder ser flexionado.
- Un brazalete mal ajustado o una cámara de aire asomando por los lados son causas de mediciones falsas.
- Con mediciones repetidas, la sangre se acumula en el brazo en el que se está realizando la medición, lo cual puede llevar a obtener resultados incorrectos. La manera correcta de realizar mediciones consecutivas es dejando pasar un lapso de un minuto entre cada medición.

5.3. Ajuste del brazalete

a) Colocar el brazalete en el brazo izquierdo de tal modo que el tubo sea dirigido hacia el antebrazo.



b) Colocar el brazalete en el brazo como está indicado en la figura, teniendo cuidado de que el borde inferior del brazalete se encuentre 2–3 cm por encima del codo y que la salida del tubo de goma del brazalete esté situada en el lado interno del brazo.

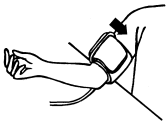


c) Extender la extremidad libre del brazalete y cerrarlo con la cinta autoadherente

d) Entre el brazo y el brazalete no deberá quedar espacio libre, que condicione el resultado de la medición. Además el brazo no deberá estar comprimido por alguna pieza de ropa (p. ej suéter o pulóver) en ese caso quítesela.

e) Asegurar el brazalete con la cinta autoadherente de modo que se adhiera cómodamente al brazo pero que no esté demasiado estrecho. Extender el brazo sobre la mesa (la palma de la mano deberá estar mirando hacia arriba) de modo que el brazalete se encuentre a la altura del corazón. Tenga cuidado de no doblar el tubo.

Nota:
En el caso de que no fuera posible colocar el brazalete en el brazo izquierdo, se podrá colocar en el derecho. Lo importante es que la medición se haga siempre sobre el mismo brazo.



5.4. Procedimiento de medición

Una vez colocado el brazalete de forma apropiada, puede comenzar la medición:

a) Apriete el «botón O/I» para poner el aparato en funcionamiento, la bomba iniciará el inflado del brazalete. El visor indicará si la presión del brazalete va subiendo.

b) Una vez alcanzada la presión inicial del brazalete, la bomba se para y la presión empezará lentamente a disminuir. Se visualizará la presión del brazalete y un valor de control.

c) Durante la verificación del latido cardíaco, en el visor empieza a destellar el símbolo del corazón y por cada latido se oirá un «bip».

d) Apenas terminada la medición, se oirá un bip prolongado. El visor indicará la presión sistólica y diastólica además de la frecuencia del latido cardíaco del paciente.

e) El resultado de la medición continuará visualizándose hasta que el aparato se apague. Si no se acciona ninguna tecla en un periodo de 5 minutos el aparato se apaga automáticamente con el fin de preservar las baterías.

5.5. Indicación del último valor medido

Los datos de la medición son memorizados por el aparato hasta la próxima medición o hasta que se sustituyan las baterías. Para recuperar los valores de la última medición, bastará pulsar «el botón de O/I» durante 3 segundos.

5.6. Interrupción de la medición

Si por cualquier motivo la medición de la presión sanguínea se tiene que interrumpir (p.ej. en caso de malestar del paciente), bastará pulsar en cualquier momento «el botón de O/I». La presión del brazalete descenderá inmediatamente.

6. Mensaje de error/funcionamiento defectuoso

En caso de errores se visualizarán los siguientes mensajes:

Error nº	Posible(s) causa(s)
ERR 1	Se ha determinado la presión sistólica y después la presión del brazalete ha descendido por debajo de 20 mmHg. Tal situación puede ocurrir p.ej. cuando después de haber medido la presión sistólica se ha desconectado el tubo del brazalete. Otras posibles causas: no ha sido posible detectar el pulso.
ERR 2	Impulsos anormales de presión comprometen el resultado de la medición. Causas: el brazo se ha estado moviendo durante la medición.
ERR 3	El brazalete tarda demasiado en inflarse. No está bien colocado o la conexión del tubo flexible no está ajustada correctamente.
ERR 5	Las lecturas medidas indican una diferencia inaceptable entre las presiones sistólicas y diastólicas. Tome otra lectura observando cuidadosamente las instrucciones. Póngase en contacto con su médico si sigue obteniendo lecturas no usuales.
HI	La presión en el brazalete es demasiado alta (superior a 300 mmHg) o el pulso es demasiado alto (más de 200 latidos por minuto). Relájese durante 5 minutos y repita la medición.*
LO	El pulso es demasiado bajo (menos de 40 latidos por minuto). Repita la medición.*

* Por favor, consulte a su médico, si este o cualquier otro problema ocurre repetidamente.

Problemas de mal funcionamiento y su corrección – En caso de mal funcionamiento de alguno de los elementos del aparato, compruebe los siguientes puntos y tome las medidas indicadas.

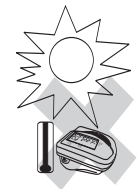
Funcionamiento defectuoso	Solución
Cuando el aparato se pone en marcha y la pantalla no se enciende aún cuando las pilas estén puestas.	1. Verificar la correcta colocación de los polos de las pilas, corrigiéndola si fuera necesario. 2. En caso de mal funcionamiento del visor, repita la operación de colocación de las baterías o bien sustitúyalas.
No hay presión a pesar de que la bomba está funcionando.	• Comprobar la conexión del tubo del brazalete y si es necesario conectarlo correctamente.
Algunas veces el aparato no mide los valores de la presión sanguínea o bien da valores muy bajos o muy altos.	1. Colocar correctamente el brazalete alrededor del brazo. 2. Antes de iniciar la medición, asegúrese de que el brazalete no esté muy estrecho o que alguna prenda de ropa no provoque una presión excesiva sobre la zona de medición, en ese caso quítese la prenda. 3. Repita la medición de la presión sanguínea con toda tranquilidad.
En cada medición los resultados son distintos, a pesar de que el aparato funciona correctamente e indica valores normales.	• Repase las notas indicadas en el apartado «frecuentes errores» y repita la medición.
Los valores de la presión sanguínea medidos con el aparato, son diferentes a los determinados por el médico.	• Registrar la evolución cotidiana de los valores y consultar con el médico. Nota: La presión sanguínea varia constantemente, por lo que es normal obtener resultados variados durante mediciones consecutivas.

☞ **Información adicional**

En la presión arterial se producen oscilaciones aún en individuos sanos. Sin embargo es importante recalcar en este punto que a fin de obtener mediciones comparativas entre ellos, **éstas deben de realizarse siempre en las mismas condiciones, (En completa calma y tranquilidad).**

En caso de problemas de carácter técnico referentes al tensiómetro, deberá obligatoriamente dirigirse al establecimiento donde lo compró, **en ningún caso intente repararlo.**
Cualquier intento de apertura no autorizada del instrumento, invalida el derecho a la garantía!

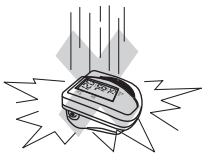
7. Cuidados y mantenimiento, recalibración



a) Evite exponer el tensiómetro a temperaturas extremas, a la humedad, al polvo y a la irradiación de los rayos del sol.

b) Evite plegar excesivamente el brazalete y el tubo.

c) Cuando no se use el aparato durante mucho tiempo, cambie las pilas.



d) Limpie el aparato con un trapo suave y seco, no utilice detergentes ni disolventes. Quite las manchas del brazalete o la goma con un paño húmedo. **No lavar el brazalete en un lavaplatos o una lavadora.**

e) Evite las caídas, trátelo con cuidado y no le de golpes fuertes.

f) **No abrir nunca el aparato,** si lo hace pierde la calibración hecha por el fabricante.

Recalibración

Los componentes de un aparato de medición son particularmente sensibles, deben pasar periódicamente un control donde se verifica su precisión. Las normas legales referentes a los tensiómetros indican que se debe controlar la calibración **cada dos años**. Puede pedir información detallada a su vendedor especializado.

8. Garantía

GARANTIA

franklin®

Garantizamos este artefacto por el término de 1 año contra todo defecto de fabricación o en los materiales empleados.

Fecha:……/……/……..……

Casa Vendedora:…….……...…..……..……

Sello y Firma:…….……...…..……..……

El fabricante no se responsabiliza por eventuales daños producidos por el uso incorrecto del artefacto, ni tampoco por roturas, maltrato o intervención en reparaciones a personas ajenas a nuestra Empresa.

FABRICA, IMPORTA Y DISTRIBUYE: Termómetros Argentinos S.A.
San Pedro 6025- Capital Federal- Buenos Aires- Argentina

ESTA GARANTIA DEBERA ESTAR ACOMPAÑADA DE LA FACTURA DE COMPRA, DE LO CONTRARIO NO TENDRA VALIDEZ.

– Las reparaciones se realizarán únicamente en los domicilios de los Servicios Autorizados por Termómetros Argentinos S.A.

– El plazo máximo de cualquier reparación no superará los 90 días a partir del pedido de cumplimiento efectuado por el usuario.

9. Especificaciones técnicas

Peso:	424 gramos (con pilas)
Dimensiones:	120 x 116 x 68 mm (ancho / largo / alto.)
Conservación temp.:	Entre –5 °C y 50 °C.
	15 – 85 % máxima humedad relativa.
Temp. de funcionamiento:	10 °C a 40 °C
Pantalla:	Pantalla LCD de cristal líquido.
Procedimiento de medición:	Oscilométrica.
Sensor de presión:	Capacitivo.
Gama de medición:	
Presión, sistólica/diastólica:	De 30 a 280 mmHg.
Latido cardiaco:	De 40 a 200 latidos minuto.
Presión del brazalete:	De 0 a 299 mmHg
Memoria:	Muestra automáticamente el valor de la última medición
Mínimo visualizado:	1 mmHg.

Precisión de la medición:	
Presión:	± 3 mmHg.
Pulso:	± 5% del valor medido (en la escala entre 40 y 200 p/min.)
Alimentación eléctrica:	a) 4 x pilas 1.5 V; tamaño AA b) Adaptador de voltaje c.a. DC 6V, 600 mA
Brazalete:	Tamaño mediano (M) para una circunferencia del brazo de 22–32 cm o
Referencia a normas:	Directivas UE 93/42/CEE, Requerimientos NIBP: EN 1060-1 /-3 /-4, ANSI / AAMI SP10

El fabricante se reserva el derecho de realizar modificaciones en las especificaciones técnicas.

FABRICA, IMPORTA Y DISTRIBUYE
TERMÓMETROS ARGENTINOS S.A.
San Pedro 6025. Capital Federal
Buenos Aires. Argentina
Tel. 4687-7834/0136
Industria China

E mail: termometrosargentinos@speedy.com.ar
Atención al consumidor 0-800-999-4022

RESPONSABLE TÉCNICO
Ing. Rubén Aníbal Cordón. Mat. Nac. Nº 2443

AUTORIZADO POR LA ANMAT
Registro Nº: PM-1078-14

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO-CONSERVACION
No exponer a temperaturas menores de -5ºC ni mayores de 50ºC
Almacenar en lugares donde la humedad no supere el 85%
Mantener fuera del alcance de los niños.